Micro & Robots

16 F
N° 4
Février 84

L'art du robot Lego (page 90)

LE CES DE LAS VEGAS
BANCS D'ESSAIS
Brother EP-22
Sanyo PHC-25
Sharp CE-153
TECHNOLOGIES
Détecteurs inductifs
Moteurs pas à pas
INITIATION
Le Basic
L'intelligence artificielle
REALISATIONS
Moustache photosensible
Serrure à microprocesseur

Belgique : 130 F.B.
Suisse : 5,60 F.S.
Canada : 2,25 $.

T2351-04-16,00 F

Arrête

ATMOS de ORIC: l'ordinateur définitif.

z tout.

L'événement de la micro-informatique, vous l'avez là... sous les yeux.
Alors, arrêtez tout. Vous qui alliez acheter n'importe quel micro : stop ! vous regretteriez de n'avoir pas connu l'ORIC ATMOS à temps.
L'ORIC ATMOS représente la micro-informatique parvenue à sa pleine maturité, à sa plus haute fiabilité.
Comparez ce que vous donne l'ORIC ATMOS avec... qui vous voulez.
ORIC ATMOS : 48 K de mémoire/8 couleurs à l'écran/clavier ergonomique professionnel/mémoire ROM de haut niveau de gestion du BASIC/synthétiseur de sons à 3 canaux/toutes entrées et sorties pour : lecteur enregistreur de cassette, lecteurs de disquette, imprimantes ou traceuses couleurs type Centronics, joy-sticks, etc.
ORIC ATMOS, utilisation directe sur votre téléviseur à entrée PERITEL et une vaste bibliothèque de logiciels en croissance constante.

Ouf, il était temps que vous fassiez connaissance avec l'ORIC ATMOS car, ultime avantage, il ne coûte que 2480 F (prix public habituellement pratiqué).

Achetez l'ORIC ATMOS en toute tranquillité, c'est le choix définitif et sans discussion possible autant pour votre budget que pour votre avenir informatique.

Importé, distribué ou vendu par ASN Diffusion Electronique S.A. Z.I. La Haie Griselle B.P. 48 – 94470 Boissy-St-Léger – Sud France : 20, rue Vitalis, 13005 Marseille

ORIC

mass R.C. Corbeil 318 041 530.

Industrie

SOLIDARITE

Micromega 32, le «maxi-micro» de Thomson-CSF «Communications» remporte de brillants succès commerciaux auprès de quelques secteurs publics. Ainsi, la Défense en a acheté 300 (pour jouer aux Wargames ?...) ; la Direction générale des Postes les a choisi pour équiper ses guichets ; l'EDF en veut une centaine pour équiper ses cabinets de Médecin du Travail ; enfin, le ministère de la Solidarité en désire aussi pour le traitement automatisé des tâches d'analyse de gestion des Etablissements sanitaires et sociaux des Drass. En tout, plus de 2000 postes de travail sont équipés en Micromega 32 !

QUELLE ETAIT VERTE...

La société nantaise Silicone Vallée qui jusqu'ici distribuait des composants électroniques, des kits et des appareils de mesure dans l'Ouest français, diffuse désormais des micro-ordinateurs domestiques dans ses trois points de vente (Nantes et Angers). On pourra y trouver le Vic 20, le Commodore, le Cbm 64, le ZX 81, le Laser, le Dragon ; des accessoires (extensions mémoire, carte couleur, clavier) mais aussi des logiciels et une cinquantaine de cassettes (jeux, aides à la programmation, etc.).

FAIRE-PART

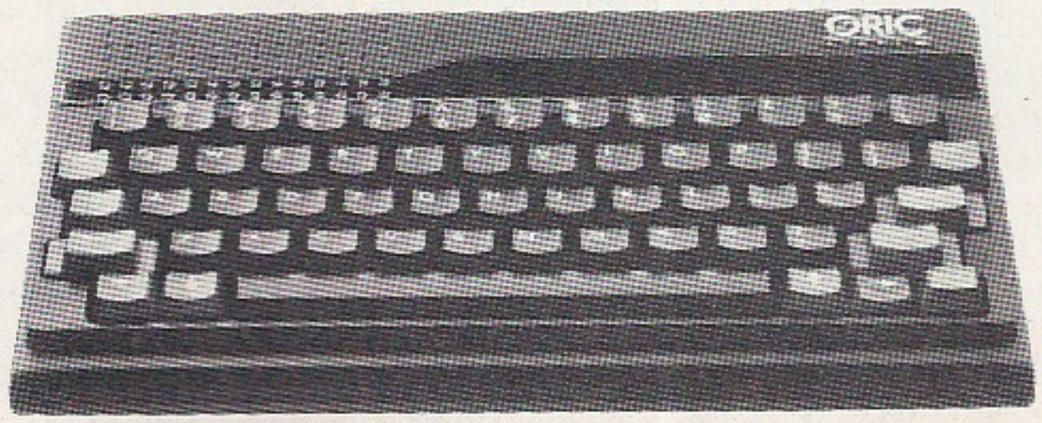
Naissance de la société Cécil à Dijon. Ses principales activités sont les suivantes : fabrication de circuits imprimés en petite série ou prototypes (exécution possible sous 24 heures) études et conception de tous schémas et circuits électroniques ; réalisation de logiciels pour automates.
Renseignements : CECIL (80) 45.17.45.

UN BLANC DANS LE JAUNE

Thomson-CSF était présent cette année encore au Japan Electronic Show qui se tenait à Osaka du 6 au 11 octobre. Deux divisions de la branche Composants Electroniques ainsi que la société de commerce international Nippintex participaient à ce grand rendez-vous annuel.
Thomson y présenta quelques composants de sa gamme de tubes et de dispositifs de visualisation (tubes à ondes progressives, klystrons de moyenne puissance pour stations terriennes, tétrodes pour émetteurs de radiodiffusion et télédiffusion, dispositifs à transfert de charge couplés par fibres optiques à des intensificateurs d'images lumineuses). La société française fut aussi présente dans le domaine des circuits intégrés (pour la télévision et les processeurs vidéo, pour les alimentations à découpage, pour les terminaux informatiques, pour le poste téléphonique d'abonné, etc.).

HAPPY NEW YEAR

La société Oric France vient de présenter à la presse française — outre ses succès foudroyants pour l'année écoulée en matière de vente de l'Oric 1 — ses ambitions commerçiales pour 84.
L'événement sera sans conteste la sortie prochaine de l'Oric Atmos fin février. Atmos est équipé d'un nouveau clavier Azerty et surtout d'une nouvelle Rom. L'unité centrale est conçue autour d'un microprocesseur 6502 A, de 16 k octets à 48 k octets utilisateur et d'un interpréteur Basic. Les logiciels de l'Oric Atmos seront utilisables sur Oric 1 mais, pour l'instant, pour ce qui est des logiciels de l'Oric 1 sur l'Atmos, nous ne sommes pas encore fixés.
D'autre part, le prix TTC de mise en vente sera de 2480 F. Mais, quitte à créer l'événement, Oric va jusqu'au fond des choses : en effet, un service d'échange standard Oric 1/Oric Atmos va être mis en place. Pour une somme approximant les 700 F, les propriétaires d'Oric 1 pourrant échanger leur appareil contre l'Atmos... Voilà qui va faire du bruit au niveau de la distribution comme au niveau du marché de l'occasion ! Par ailleurs, Oric va commercialiser, début mars, un lecteur de disquettes 3 pouces (320 k octets formatés) à un prix compris entre 2500 et 3000 F. Enfin, Oric annonce son intention d'ouvrir cette année, dans le Nord de la France, une unité de production générant ainsi 50 à 60 emplois. On le voit, Oric déborde d'ambitions multiples (une machine à usage professionnel devrait aussi voir le jour en 84)... et c'est tant mieux; les espérances que cette société anglaise fonde sur le marché français (100 000 Atmos, 20 000 lecteurs, un C.A. prévisionnel d'environ 400/450 millions de francs) les honorent, tout comme elles créditent le marché français de vitalité !



TEST

INTERFACE POUR ORIC 1

Tout ordinateur est capable de piloter des automatismes. Encore faut-il les interfaces adéquates.

La majorité des acquéreurs de micro-ordinateurs se consacrent, pour un temps au moins, à des applications ludiques, mais il en est qui évoluent vers des utilisations plus intéressantes. Ces applications peuvent revêtir deux aspects : un aspect calcul scientifique auquel cas la seule extension nécessaire, mais non obligatoire, est une imprimante et un aspect automatique ou robotique qui vise à commander des matériels externes au micro-ordinateur et qui impose d'utiliser une ou plusieurs cartes d'interface.

L'un des types d'interface le plus facile à mettre en œuvre pour un débutant en programmation est certainement l'interface parallèle, qu'elle soit en entrée ou en sortie. En effet, dans un tel type d'interface, et si l'on ne fait pas appel à des circuits spécialisés aux possibilités innombrables, il suffit d'écrire un mot de 8 bits quelque part en mémoire pour le retrouver en sortie; de même, il suffit de lire un mot de 8 bits quelque part en mémoire pour avoir immédiatement l'image de 8 entrées. C'est une carte de ce type que nous avons essayée aujourd'hui et que vous propose Sidena, sous la référence OR ES 1 (sans doute pour Oric Entrées Sorties 1).

Présentation

La carte Sidena vous permet de disposer, sur votre Oric, de 8 lignes d'entrées binaires et de 8 lignes de sorties binaires. Bien que se trouvant aux mêmes adresses, ces lignes d'entrées et de sorties sont totalement indépendantes les unes des autres et ce que vous écrivez sur les sorties ne réagit nullement sur les entrées.

La carte se présente sous forme d'un circuit imprimé double face en verre époxy (110 x 75 mm) livré sans boîtier de protection. Vu la vocation de la carte qui implique de nombreux accès à ses plots de connexion, cela n'est pas très grave. Il faudra tout de même faire attention en posant celle-ci sur votre plan de travail; un court-circuit est vite arrivé !

La connexion à l'Oric se fait au moyen d'un câble plat à 34 fils qui vient s'enficher dans le connecteur arrière de ce dernier et dans un connecteur identique situé en bas de la carte Sidena. Les entrées, les sorties et deux lignes de masse sont accessibles à une extrémité de la carte sur des borniers à vis très pratiques pour des connexions rapides. Les sorties sont visualisées par des LED.

Avec la carte est fournie une notice qui, bien que d'apparence «économique», n'en contient pas moins toutes les informations utiles. C'est un petit fascicule de trois pages, visiblement imprimé sur une machine à aiguilles puis photocopié, qui explique le comportement de la carte, qui donne deux petits exemples de programmation en Basic et qui explique comment connecter les sorties. Nous ferons tout de même trois reproches à cette notice :

— Il aurait été agréable d'y trouver un exemple de programme d'entrées/sorties en langage machine d'autant que cela n'est pas très compliqué.

— Il aurait été souhaitable de reproduire le schéma typique d'une entrée ce qui permet de bien savoir comment l'on peut s'y connecter.

— Il serait souhaitable de corriger une erreur sur le schéma de connexion des sorties qui montre comment protéger les transistors de la carte lors de la commande de relais ou de moteurs au moyen d'un condensateur (?) Une diode polarisée en inverse est plus efficace comme indiqué figure 1. De plus, et toujours à ce propos, le condensateur n'est pas «en série» avec la charge comme écrit dans le texte mais en parallèle sur celle-ci. Ces quelques inexactitudes ne gênent pas un électronicien averti mais peuvent poser des problèmes à un débutant. Autre petit reproche qu'il est possible de faire, à la carte cette fois : il serait souhaitable de munir le connecteur 34 points, de la carte,

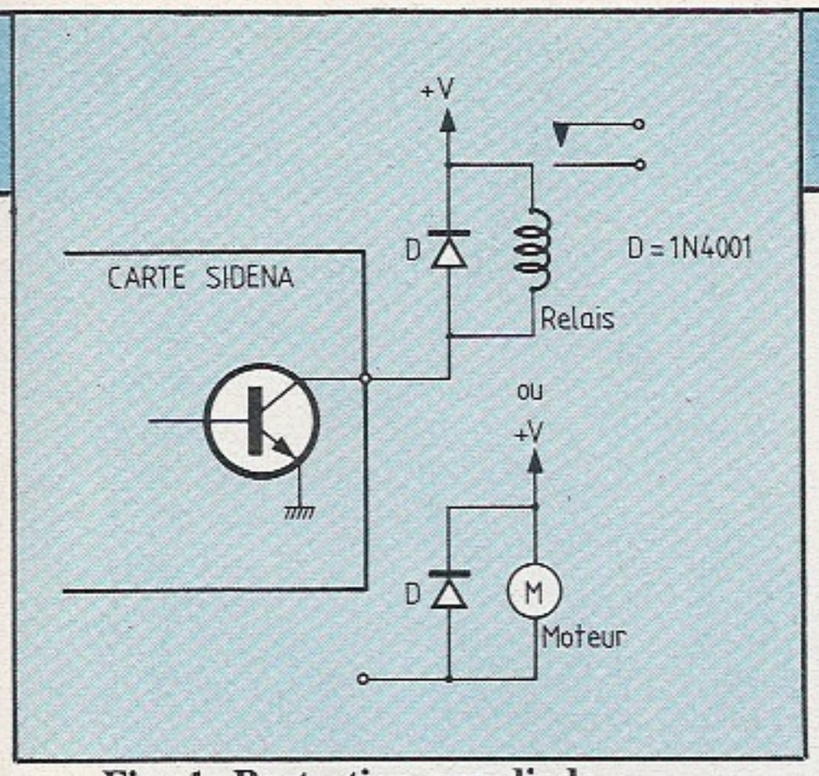


Fig. 1. Protection par diode.

d'un détrompeur; en effet, si côté Oric aucune inversion n'est possible, côté carte il n'en est pas de même et les conséquences d'une telle inversion, même si elles ne sont pas dramatiques, peuvent être fâcheuses.

Ces petites critiques mises à part, la carte fonctionne sans aucun problème et permet très facilement de commander une foule d'accessoires soit directement puisque les transistors de sortie peuvent commuter 2 ampères sous 30 volts, soit au moyen d'un relais pour des charges plus puissantes ou reliées au secteur par exemple. Pour ce qui est des entrées, elles sont sensibles à des niveaux TTL ce qui permet un interfaçage facile avec des équipements utilisant de tels circuits mais, du fait du schéma adopté (visible figure 2), il est possible de les relier à

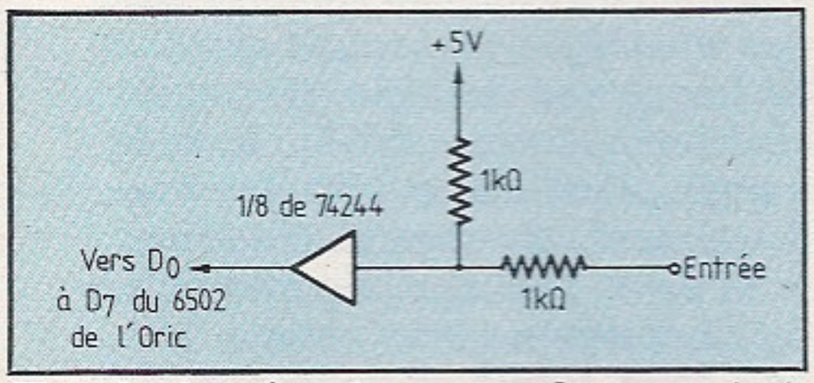


Fig. 2. interface de commande par contact.

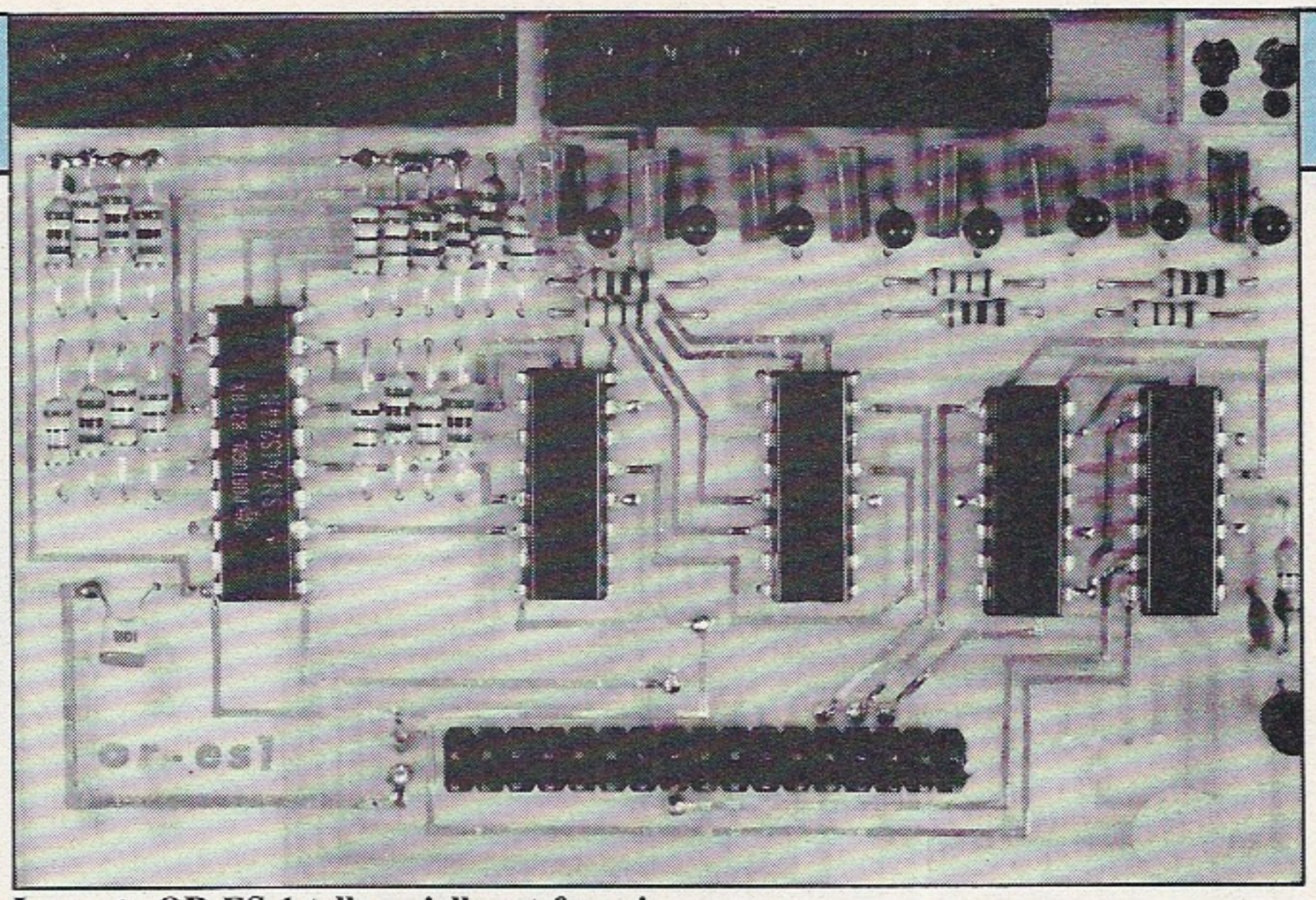
un contact vers la masse. Contact ouvert, l'entrée sera à 1 (grâce à la résistance de rappel de 1 kΩ vers le + 5 volts) : contact fermé, l'entrée sera à 0.

Un peu de technique

Au point de vue logiciel, la carte se traite comme une seule adresse mémoire dans laquelle on vient lire (au moyen d'un PEEK par exemple) la valeur présente sur les entrées ou dans laquelle on vient écrire (au moyen d'un POKE par exemple) la valeur à fournir sur les sorties. Par le jeu de sa circuiterie de décodage d'adresse, cette carte est placée en 311 (hexadécimal) et cette adresse peut éventuellement être modifiée en coupant une piste et en mettant des straps dans des trous prévus à cet effet; la notice donne toutes explications à ce sujet. Cette possibilité se révèle intéressante pour ceux qui souhaitent placer plusieurs cartes de ce type sur leur Oric afin de disposer de plus de 8 entrées ou de plus de 8 sorties.

Les circuits employés sont de «vulgaires» circuits logiques et non des circuits d'interface spécialisés. C'est normal compte tenu des possibilités de la carte. Les 8 entrées arrivent sur un octuple amplificateur de bus non inverseur qui est validé ou non par la logique de décodage d'adresse et la ligne lecture/écriture de l'Oric tandis que les 8 sorties sont obtenues par écriture dans des latches en technologie CMOS du type 4042.

Ces latches commandent les bases des transistors de puissance qui constituent les sorties proprement dites. La LED de visualisation d'état des sorties est insérée en série dans la base de ces transistors; c'est original et ça marche. Deux autres boîtiers logiques, un sextuple inverseur TTL (7404) et une triple porte OU à trois entrées CMOS (4075) constituent toute la logique de la carte. L'ensemble des composants est soudé sur un circuit imprimé double face en verre époxy à trous non métallisés. Cette façon de faire, dictée par un souci d'économie certain, conduit à souder certains composants des deux côtés ce qui ne facilitera pas un dessoudage éventuel en cas de panne. La réalisation est néanmoins très propre et ne déparera pas votre Oric.



La carte OR ES 1 telle qu'elle est fournie.

Conclusion

Cette carte est intéressante pour tous ceux qui souhaitent ouvrir leur Oric au monde extérieur.

Nous avons apprécié : la facilité de mise en œuvre, la visualisation de l'état des sorties par des LED, les blocs de connexion à vis, le schéma adopté.

Nous avons regretté : l'absence de quelques informations dans la notice, l'absence de détrompeur sur le connecteur et la facilité avec laquelle on peut faire des court-circuits lorsque la carte est posée à plat sur une table.

Le prix de vente assez bas de cette carte et sa facilité de mise en œuvre devraient inciter tous les utilisateurs d'Oric à l'expérimenter pour commander tout ce que leur imagination voudra bien leur dicter. ■

C. Tavernier

Constructeur : Sidena, 117, rue de la Croix-Nivert - 75015 Paris. Tél. 533.59.82.

A lire

LA DECOUVERTE DU DRAGON

Cet ouvrage s'adresse aux débutants qui désirent s'initier à la programmation en Basic sur l'ordinateur Dragon 32. Le lecteur apprendra d'abord les instructions classiques du langage Basic du Dragon, puis les instructions graphiques spécifiques qui permettent de créer des jeux d'animation en couleur. De nombreux exemples et programmes rendent l'assimilation des notions nouvelles progressive et attrayante (exercices de calcul, de géographie, le mot le plus long...). Dans la même

collection on trouvera aussi «la pratique du Commodore 64» (Daniel-Jean David), de l'Apple II (Frédéric Lévy et Dominique Schraen), du CBM (Daniel-Jean David), du FX-702 P (Jean-Pierre Richard), du Goupil (Jean-Yves Michel), etc.» Rappelons que les éditions du P.S.I. produisent aussi des disquettes d'accompagnement des programmes traités dans certains ouvrages de la collection et un catalogue général de 256 pages pour ceux qui veulent en savoir plus. Prix de l'ouvrage présenté : 82 francs. Editions du P.S.I. BP. 86, 77402 Lagny/Marne Cedex.

PRATIQUE DE L'ORIC-1

Inutile de présenter l'Oric-1, plus que connu aujourd'hui. Mais utile de savoir qu'un nouvel ouvrage vient de lui être consacré, co-écrit par H. Lilen et J. Bénard. Ce livre, ultra clair et très documenté, vient à point compléter ce que chacun pouvait trouver dans le manuel de base de l'appareil. En neuf chapitres et quelques annexes les auteurs rendent compte des possibilités de ce micro-ordinateur tant en mode programmation proprement dit qu'en mode graphique (basse et haute résolutions), couleurs et sons. Ajoutons à cela que 36 programmes illustrent ces propos didactiques (nul n'a besoin de posséder l'Oric 1 pour accéder à cet ouvrage) et nous n'aurons fait qu'effleurer l'essentiel. Prix 100 francs aux Editions Radio, 9 rue Jacob, 75006 Paris.

ABC...

Comprendre en profondeur les concepts et les techniques de la micro-informatique, sans se décourager face à certains problèmes abstraits : tel est le but que s'est fixé Michel Jacquemin en rédigeant ce livre «La micro-informatique et son A.B.C.». L'originalité pédagogique de cet ouvrage tient dans le fait que pour chaque partie traitée, plusieurs niveaux de difficultés (A.B.C.) croissantes sont proposés et restent indépendants les uns des autres. Ainsi, vous pouvez lire ce livre quelles que soient vos connaissances, découvrir dans son ensemble la micro-informatique et explorer d'un œil nouveau les multiples capacités de votre ordinateur. Editions ETSF.

JEUX EN BASIC

Les Editions Sybex publient une intéressante collection de «Jeux en Basic» adaptés spécifiquement aux micro-ordinateurs. Selon les jeux présentés, c'est entre 14 et 18 programmes par livre qui vous sont offerts. Signalons ainsi les jeux en Basic sur Spectrum, sur Atari, sur ZX 81, sur Vic 20. Editions Sybex, 4, place Félix-Eboué, 75583 Paris Cedex 12.

POUR TOUS

Les nombreux utilisateurs de l'Oric 1 trouveront un nouvel ouvrage à se mettre sous la dent, «Oric 1 pour tous» écrit par Sophie Brebion et Jacques Boisgontier. En 175 pages les auteurs livrent une somme importante d'informations, de programmes, de méthodes de résolution de problèmes divers (boucles, graphique haute et basse résolutions, caractères spéciaux, chaînes de caractères, etc.) particulièrement utiles pour cette machine aux vastes possibilités. On ne regrettera, peut-être, que la part trop restreinte réservée aux possibilités d'interfaçage ce qui, en soi, n'ôte rien aux qualités de l'ouvrage. Editions du P.S.I. B.P. 86, 77402 Lagny-sur-Marne Cedex. Prix 92 F.